

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

证 明



本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日： 2000 10 18

申 请 号： 00 1 29922.0

申 请 类 别： 发明专利

发明创造名称： 一种电子邮件的传递方法

申 请 人： 北京北大天正科技发展有限公司

发明人或设计人： 张明； 戚文敏

中华人民共和国
国家知识产权局局长

姜 颖

2000 年 12 月 14 日

权 利 要 求 书

1、一种电子邮件的传递方法，该方法包括电子邮件的发送过程和电子邮件的接收过程，其特征在于：电子邮件的发送过程包括以下步骤：

- (1) 发送用户 a 对发送给接收用户 b 的邮件数据 D 进行打包得到打包后的邮件数据 D'；
- (2) 发送用户 a 将由上述步骤 (1) 打包后的邮件数据 D' 发送到发送用户 a 登记的服务器 A；
- (3) 发送用户 a 或服务器 A 将服务器 A 上的邮件数据 D' 的访问权限设置为接收用户 b 可访问；
- (4) 服务器 A 向接收用户 b 登记的服务器 B 发送邮件数据 D' 可以被接收用户 b 访问的消息 M；
- (5) 判断消息 M 是否发送成功，如果成功，结束本次发送操作，否则继续以下操作；
- (6) 判断发送消息 M 的次数是否超过指定次数 N，如果超过指定次数 N，转步骤 (7) 继续操作，否则转上述步骤 (4) 继续操作。
- (7) 服务器 A 向发送用户 a 发出错误报告，然后结束本次发送。

电子邮件的接收过程包括以下步骤：

- (1) 接收用户 b 从其登记的服务器 B 接收消息 M；
- (2) 接收用户 b 根据消息 M 从服务器 A 上下载发送用户 a 打包后邮件数据 D'；

(3) 接收用户 b 对邮件数据 D' 进行解包得到邮件数据 D。

2、根据权利要求 1 所述的电子邮件的传递方法，其特征在于：
所述消息 M 包括电子邮件的存储位置和发送用户的信息。

说明书

一种电子邮件的传递方法

本发明涉及一种计算机网络上的数据传递方法，尤其是电子邮件数据的传递方法。

在计算机网络上，无论是局域网，还是 Internet 网，电子邮件的应用越来越广泛，电子邮件的传递是网络数据传输的重要内容。在基于网络的电子邮件的传递方法中，通常包括电子邮件发送过程和接收过程。目前，电子邮件的发送过程一般基于 SMTP（简单邮件传输协议）协议，依据 SMTP 协议的电子邮件发送过程一般包括以下步骤：首先对发送用户发送的电子邮件数据进行编码，然后通过 SMTP 服务将编码后的电子邮件数据发送到发送用户所登记的服务器，由上述服务器将接收到的电子邮件数据通过 SMTP 服务转发到接收用户所登记的服务器，如果转发成功，则向发送用户发送成功报告，否则重新转发，如果邮件数据经重新转发指定次数仍不成功，则向发送用户发送错误报告，如果重新转发未超过指定次数即已成功，仍向发送用户发送成功报告；电子邮件的接收过程一般基于 POP（邮局协议）协议，依据 POP 协议的电子邮件接收过程一般包括以下步骤：接收用户通过 POP 服务从其登记的服务器上下载邮件，然后对下载的邮件进行解码还原为编码前数据。

由上述现有技术的电子邮件传递方法可以看出，现有的电子邮件传递方法主要存在以下缺点：首先，现有的电子邮件发送和接收

过程要进行邮件的编码和解码，当邮件较小时，编码和解码花费时间不多，但当邮件比较大时，编码和解码所花费的时间将会增长很多，浪费计算机的计算资源，同时，邮件变大，浪费网络资源和存储空间；其次，在发送用户多次发送相同邮件给多个接收用户时，每次都必须将邮件再次传输给自己登记的服务器，浪费时间、网络资源，同时由于每个收件人的收件箱中都有一份邮件的副本，造成同一电子邮件在网络中的存储冗余，浪费服务器的存储空间；第三，由于邮箱空间有限，易于被恶意的邮件占满邮箱，使得其他用户无法向受攻击的用户发送邮件。

针对上述现有技术的问题，本发明的目的是提供一种电子邮件传递方法，使用该方法能提高电子邮件的传输和存储效率、节省网络资源、方便使用，增加网络数据的安全。

为达到上述目的，本发明采用的技术方案是：一种电子邮件的传递方法，该方法包括电子邮件的发送过程和电子邮件的接收过程，其中，电子邮件的发送过程包括以下步骤：

- (1) 发送用户 a 对发送给接收用户 b 的邮件数据 D 进行打包得到打包后的邮件数据 D'；
- (2) 发送用户 a 将由上述步骤 (1) 打包后的邮件数据 D' 发送到发送用户 a 登记的服务器 A；
- (3) 发送用户 a 或服务器 A 将服务器 A 上的邮件数据 D' 的访问权限设置为接收用户 b 可访问；
- (4) 服务器 A 向接收用户 b 登记的服务器 B 发送邮件数据 D' 可以

被接收用户 b 访问的消息 M;

- (5) 判断消息 M 是否发送成功, 如果成功, 结束本次发送操作, 否则继续以下操作;
- (6) 判断发送消息 M 的次数是否超过指定次数 N, 如果超过指定次数 N, 转步骤 (7) 继续操作, 否则转上述步骤 (4) 继续操作。
- (7) 服务器 A 向发送用户 a 发出错误报告, 然后结束本次发送。

电子邮件的接收过程包括以下步骤:

- (1) 接收用户 b 从其登记的服务器 B 接收消息 M;
- (2) 接收用户 b 根据消息 M 从服务器 A 上下载发送用户 a 打包后邮件数据 D';
- (3) 接收用户 b 对邮件数据 D' 进行解包得到邮件数据 D。

上面所述消息 M 包括电子邮件的存储位置和发送用户的信息。

从上述本发明采用的技术方案可知, 本发明能够完全达到本发明的目的在于以下几个方面:

①邮件不是编码传输, 而是打包传输, 既节省了大量的计算时间, 又不增大邮件, 节省存储空间和网络传输时间;

②无论邮件是大是小, 本发明不在各个服务器之间转发邮件本身, 而是通过向接收用户发送消息信号, 由于消息信号容量很小, 这样, 可以大大提高转发效率, 如果发件人和收件人登记在同一个服务器上, 可以不必转发, 因此, 使用本发明传递邮件可以节省网络存储空间和网络传输时间;

③本发明在访问控制上，由发送用户或其登记的服务器设置每个已发送邮件的接收用户的访问权限，使接收用户直接从发送用户的存储区域中接收邮件，而且，只能接收发送用户授权读取的邮件，这样，在多次发送相同的邮件时，发送用户仅仅需要在服务器上设置邮件的接收用户的访问权限，并发送消息，整个过程中比重新传输邮件快得多，而且，由于接收用户可以在需要时直接到发送用户的存储区域下载邮件，避免了同一邮件在网络中的存储冗余，因此，使用本发明传递电子邮件可以提高电子邮件的传输和存储效率、节省网络资源、使用更加方便。

④由于发送用户的发送邮件是将邮件存储在服务器上自己的存储区域中，将无法通过发送大量邮件将收件人的邮箱装满，这种邮件传递机制，可以有效避免恶意邮件占满邮箱，保证了邮件的安全和有效传递。

下面结合附图和实施例对本发明作进一步描述。

图 1 是本发明的电子邮件发送过程流程图；

图 2 是本发明的应用环境示意图；

图 3 是本发明的电子邮件接收过程流程图。

本发明可以应用于各种计算机网络，如局域网、Internet 网等。

下面以本发明应用于 Internet 网为例对本发明进行阐述，本发明应用于其它计算机网络与应用于 Internet 网的情况类似。参考图 2。假设 Internet 网上有两个任意的服务器 A 和 B，任一用户 a 登记在服务器 A，任一用户 b 登记在服务器 B，其中用户 a 和用户 b 上均安装有依

据本发明编制的客户端软件。当用户 a 欲向用户 b 发送电子邮件时，按照下述步骤发送：参考图 1。在步骤 11，发送用户 a 对发送给接收用户 b 的邮件数据 D 进行打包，得到打包后的邮件数据 D'；在步骤 12，发送用户 a 将由上述步骤 11 打包后的邮件数据 D' 发送到发送用户 a 登记的服务器 A；在步骤 13，发送用户 a 或服务器 A 将服务器 A 上的邮件数据 D' 的访问权限设置为接收用户 b 可访问；在步骤 14，服务器 A 向接收用户 b 登记的服务器 B 发送邮件数据 D' 可以被接收用户 b 访问的消息 M；在步骤 15，判断消息 M 是否发送成功，如果成功，结束本次发送操作，否则执行步骤 16；在步骤 16，判断发送消息 M 的次数是否超过指定次数 N，如果超过指定次数 N，转步骤 17 继续操作，否则转上述步骤 14 继续发送；在步骤 17，服务器 A 向发送用户 a 发出错误报告，然后结束本次发送。

上述指定次数 N 根据经验获得，例如 N 等于 10，一般来说，只有在连续 N 次均未发送成功时，才能证明传输链路有传输故障，此时应向发送用户发送错误报告。

接收用户 b 执行以下步骤接收电子邮件：在步骤 21，接收用户 b 从其登记的服务器 B 接收消息 M；在步骤 22，接收用户 b 根据消息 M 从服务器 A 上下载发送用户 a 打包后邮件数据 D'；在步骤 23，接收用户 b 对邮件数据 D' 进行解包得到邮件数据 D。

在上述本发明的实施过程中，由于本发明采用数据打包和消息机制参与电子邮件的收发，使电子邮件的接收用户从发送用户的发件箱中获取邮件，而不是在自己的邮件信箱中取得邮件，使得对每

个接收用户来说，收件箱在理论上没有空间的限制，服务器之间省去了转发邮件的网络和时间的开销，有效地防止了垃圾邮件的乱发。因此，本发明在实际应用中具有现实意义。如果在互联网上应用本发明，假设使用环境是每个帐户 8M 邮件存储空间，同时有 10 个用户给 1 个用户发送邮件，每封邮件的大小是 5M，这样，收件人一共可以接收 50M 的邮件，可以远远大于收件人自己的存储空间，而如果使用现有的电子邮件传递方法，则只有一个人可以发送邮件给收件人，而其他九个人由于收件人的邮箱空间不足，无法成功发送邮件。另外，如果一个人给其他十个人发送相同的 5M 邮件，利用本发明只占用 5M 的网络服务器空间，而利用现有电子邮件传递方法，则需要占用 50M 的服务器的空间。

通过在 PII500，128M 内存，100M 交换局域网的环境中对本发明和现有技术的电子邮件传递方法发送容量为 40M 的邮件进行比较，结果参考下表：

本发明	现有技术
打包：40 秒	编码：8 分钟
发送：1 分钟	发送：1 分 20 秒
设置权限+发送信号：小于 1 秒	
转发信号：小于 1 秒	转发邮件：1 分 20 秒

由上可见，使用本发明可以大大节约存储空间利用率，在存储管理上更加科学。使用本发明传递电子邮件，能提高电子邮件的传输和存储效率、节省网络资源。

总之，上述说明的一种电子邮件的传递方法是通过采用消息机制参与电子邮件的传递，使接收用户根据收到的消息和实际需要，适时直接从发送用户的存储区域中接收邮件，由于本发明的技术方案和实施例已被阐明，因此，由本领域技术人员做出的变化或改型都不会脱离本发明的范围。

说明书附图

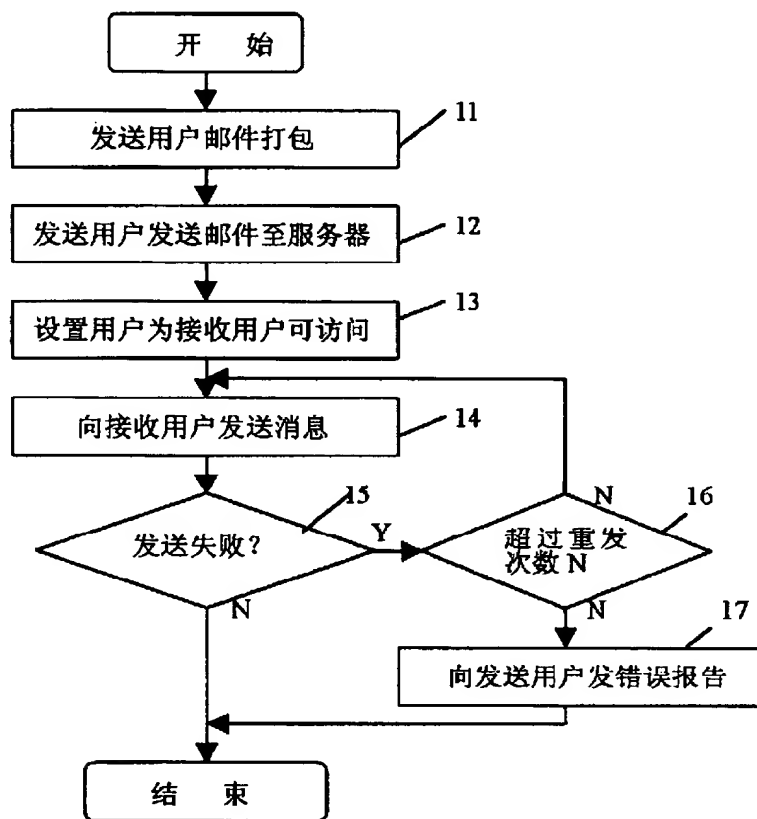


图 1

03-10-18

15

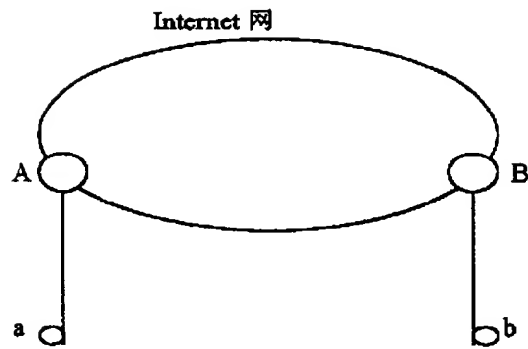


图 2

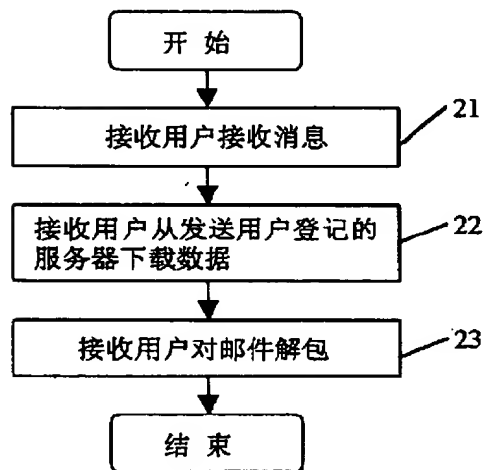


图 3